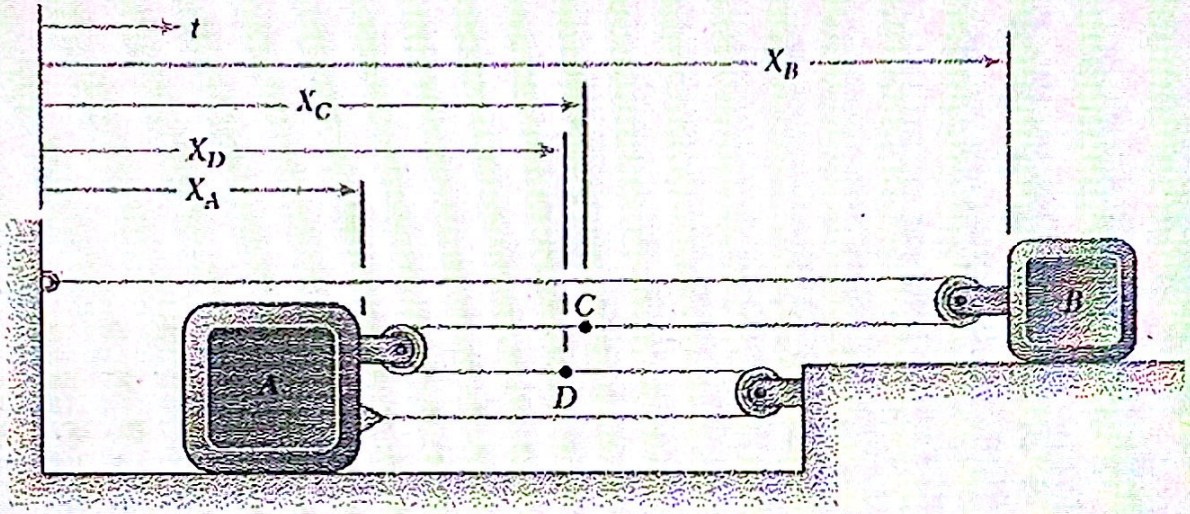
4) El bloque deslizante B se mueve hacia la izquierda con una velocidad constante de $2\ in/s$. en $t = 0$, el bloque deslizante A se está moviendo hacia la derecha con una aceleración constante y una velocidad de $4\ in/s$. si se sabe que en $t = 2\ s$ el bloque C se ha movido $1.5\ in$ hacia la derecha, determine a) la velocidad del bloque deslizante C en $t = 0$, b) la velocidad de la porción D del cable en $t = 0$, c) las aceleraciones de A y C

Scanned with CamScanner

SOLUTION



From the diagram $x_B + (x_B - x_A) - 2x_A = \text{constant}$

Then $2v_B - 3v_A = 0$ (1)

and $2a_B - 3a_A = 0$ (2)

Also, we have $-x_B - x_A = \text{constant}$

Then $v_D + v_A = 0$ (3)

(*a*) Substituting into Eq. (1) $2(300 \text{ mm/s}) - 3v_A = 0$

or $\mathbf{v}_A = 200 \text{ mm/s} \rightarrow$ ◀

(*b*) From the diagram $x_B + (x_B - x_C) = \text{constant}$

Then $2v_B - v_C = 0$

Scanned with CamScanner

Then $2v_B - v_C = 0$

Substituting $2(300 \text{ mm/s}) - v_C = 0$

or $\mathbf{v}_C = 600 \text{ mm/s} \rightarrow$ ◀

Scanned with CamScanner

PROBLEM 11.53 (Continued)

(*c*) From the diagram $(x_C - x_A) + (x_B - x_A) = \text{constant}$

Then $v_C - 2v_A + v_D = 0$

Substituting $600 \text{ mm/s} - 2(200 \text{ mm/s}) + v_D = 0$

or $\mathbf{v}_D = 200 \text{ mm/s} \leftarrow$ ◀

(*d*) We have $v_{C/A} = v_C - v_A$

$= 600 \text{ mm/s} - 200 \text{ mm/s}$

or $\mathbf{v}_{C/A} = 400 \text{ mm/s} \rightarrow$ ◀

Scanned with CamScanner

En una carrera de 400 m un atleta acelera de modo uniforme durante los primeros 130 m y luego corre a velocidad constante. Si el tiempo del atleta para los primeros 130 m es de 25 s, determine a) su aceleración, b) su velocidad final, c) el tiempo en que completa la carrera.

Scanned with CamScanner

Respuesta:

Movimiento Rectilineo Uniforme.

X = 100 m

d1 = 35 m

d2 = 65m

t1 = 5,4 seg

a. Determine su aceleración:

V = d / t

V = 35 m/ 5,4 seg

V = 6,48 m/seg

b. Determine la Velocidad Final:

Vf = 65 m/ 5,4 seg

Vf = 12,04 m/seg

Scanned with CamScanner

BRAINLY
Busca una respuesta a cualquier pregunta...
Para padres Para educadores Codigo de Honor App Brainly

a. Determine su aceleración:

V = d / t

V = 35 m/ 5,4 seg

V = 6,48 m/seg

b. Determine la Velocidad Final:

Vf = 65 m/ 5,4 seg

Vf = 12,04 m/seg

c. Tiempo en que completa la carrera.

t = d/ V

t = 100 m/ 12,04 m/seg

t = 8,30 seg

Explicación:

Type here to search

Scanned with CamScanner